

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 745 542 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.12.1996 Patentblatt 1996/49

(51) Int. Cl.⁶: B65D 85/68

(21) Anmeldenummer: 95108216.3

(22) Anmeldetag: 30.05.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE

(72) Erfinder: Koch, Christian

D-21423 Winsen (DE)

(71) Anmelder: Koch, Christian

D-21423 Winsen (DE)

(74) Vertreter: Vonnemann, Gerhard, Dr.-Ing.

Dr. Vonnemann & Partner,

An der Alster 84

20099 Hamburg (DE)

(54) Verpackungseinheit für Anhänger

(57) Verpackungseinheit für Pkw-Anhänger mit Bodenplatten (2,2',2",2""), Reifen, Kleinteilen und Aluminiumprofilen wobei die Verpackungseinheit einen Pkw-

Anhänger in Form eines Bausatzes enthält.

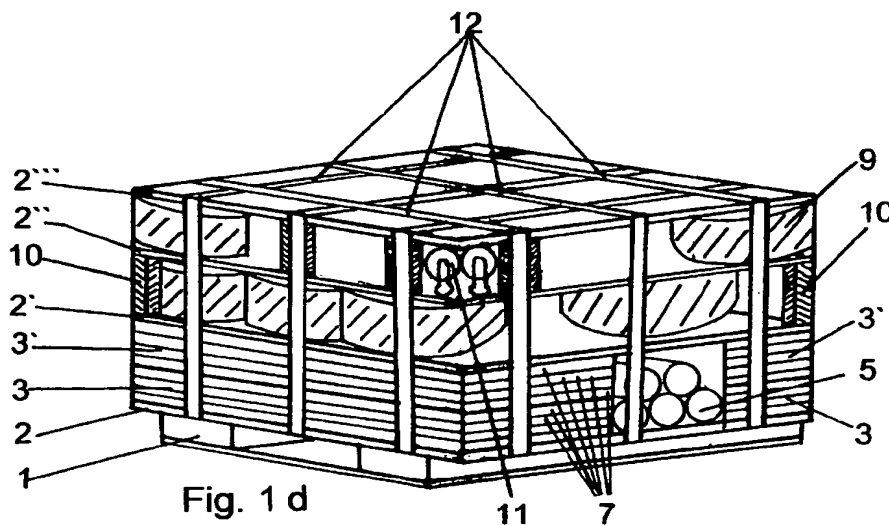


Fig. 1 d

EP 0 745 542 A1

BEST AVAILABLE COPY

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verpackungseinheit für Pkw-Anhänger mit Bodenplatte, Reifen, Kleinteilen und Aluminiumprofilen.

Anhänger für Personenkraftwagen erfreuen sich großer Beliebtheit bei Heimwerkern und Unternehmen der mittelständischen Industrie für den Transport sperriger Güter. Ein derartiger Anhänger ist aus der DE 40 22 854 A1 bekannt. Diese Anhänger werden in verschiedenen Größen, mit einer oder zwei Achsen, gebremst oder ungebremst angeboten. Diese Anhänger werden in Serie hergestellt und anschließend per Lkw oder Bahn an die verschiedenen Händler geliefert, die den einzelnen Händler an den Endverbraucher verkaufen.

Nachteilig ist, daß nur wenige Anhänger auf einem Lkw transportiert werden können, da die Anhänger sperrig sind. Die zulässige Beladung eines Lkw wird bei weitem nicht erreicht; die Transportkapazität des Lkw wird also schlecht genutzt. Die Transportkosten schlagen sich auch entsprechend im Preis des Anhängers nieder. Außerdem ist auch unter dem Gesichtspunkt des Umweltschutzes und eines steigenden Verkehrsaufkommens eine bessere Nutzung der Transportkapazität des Lkw erstrebenswert.

Aufgabe der Erfindung ist daher, eine Verpackungseinheit für Anhänger anzugeben, die eine optimale Ausnutzung der Transportkapazität eines Lkws ermöglicht.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Verpackungseinheit einen Pkw-Anhänger in Form eines Bausatzes enthält. Durch entsprechende Packung der Einzelteile des Anhängerbausatzes lassen sich die Abmessungen der Verpackungseinheit gering halten und auf die Abmessungen der Lkw-Pritsche abstimmen. Es lassen sich so wesentlich mehr Anhänger pro Lkw transportieren. Die Endmontage erfolgt entweder durch den Händler oder durch den Endverbraucher selbst.

Eine besonders günstige Raumausnutzung kann erreicht werden, wenn die Verpackungseinheit mindestens zwei Pkw-Anhängerbausätze umfaßt. Bei einer geraden Anzahl von Anhängern ist ein symmetrischer Aufbau der Verpackungseinheit möglich.

Weist die Verpackungseinheit eine Ober- und eine Unterseite auf, die jeweils von mindestens einer Bodenplatte eines Anhängers begrenzt ist, wird sie besonders leicht stapelbar. Ober- und Unterseite der Verpackungseinheit sind dann vorteilhaft flach und die dazwischen angeordneten Teile sind gleichzeitig geschützt.

Weist eine Verpackungseinheit eine höhere Anzahl von Pkw-Anhängerbausätzen auf, kann sie auch so aufgebaut werden, daß die Verpackungseinheit mehrere Lagen übereinander aufweist, die von einer Bodenplatte begrenzt sind.

Ein sicherer Zusammenhalt der Verpackungseinheit wird dadurch erreicht, daß die Verpackungseinheit in Längs- und/oder Querrichtung von jeweils minde-

stens zwei, vorzugsweise drei, Spannbändern umfaßt ist.

Verbessert wird der Aufbau der Verpackungseinheit dadurch, daß der Pkw-Anhängerbausatz Reifen aufweist, die als Abstandshalter der Bodenplatten angeordnet sind. Die Reifen geben auf Druck etwas nach. Die Verpackungseinheit läßt sich daher mit Spannbändern besser verzurren, außerdem wird der Aufbau der Verpackungseinheit in seiner Gesamtheit etwas elastisch, was ihn unempfindlicher gegen Beschädigungen durch Erschütterungen während des Transports macht.

Ein Abbrechen der Ecken der Bodenplatten wird dadurch verhindert, daß Holzklötze als Abstandshalter zwischen den Bodenplatten angeordnet sind. Auch freie Räume innerhalb der einzelnen Lagen, die trotz dichter Packung nicht immer zu vermeiden sind, können durch Holzklötze abgestützt werden.

Eine rationelle Zusammenstellung der Verpackungseinheit kann erreicht werden, wenn Aluminiumprofile und Kleinteile des Anhängers zu einer Unterverpackungseinheit zusammengefaßt sind, welche vorzugsweise in Schrumpffolie eingeschweißt ist. Entsprechend der Anzahl an Anhängern kann der Verpackungseinheit die entsprechende Zahl an Unterverpackungseinheiten beigegeben werden, ohne daß irrtümlich ein Profiltail vergessen werden kann.

Der Erfindungsgegenstand wird weiter verbessert dadurch, daß die Kleinteile in den Profilen angeordnet sind. Sie befinden sich dann innerhalb eines abgeschlossenen Raums, können also beim Transport nicht herausfallen und sind auch gegen Verlust geschützt. Außerdem sind sie durch die die Profile umgebende Schrumpffolie vor Nässe geschützt, ein weiterer Schutz durch eine spezielle Verpackung entfällt.

Sind die Unterverpackungseinheiten entlang der Längsseiten der Bodenplatten angeordnet, ergibt sich zusammen mit den oben und unten liegenden Bodenplatten des Anhängers ein Hohlraum, der mit sperrigen Teilen des Anhängers ausgefüllt werden kann.

Besonders günstig wird der Aufbau dann, wenn in einer Lage mindestens zwei Unterverpackungseinheiten übereinander angeordnet sind. Der vorhandene Zwischenraum ist dann vorteilhaft groß.

Besonders dicht läßt sich eine Lage packen, wenn sie aus Kotflügeln, Achsgestellen und Unterverpackungseinheiten aufgebaut ist.

Achsgestelle werden in einer Lage dadurch gesichert, daß die Achsgestelle durch Zurrgurte verbunden sind.

Eine weitere günstige Anordnung der Verpackungseinheit wird dadurch erreicht, daß eine Lage aus Rädern und Deichseln aufgebaut ist.

Das Be- und Entladen des Lkws wird erleichtert dadurch, daß in die Verpackungseinheit mindestens eine Holzpalette eingeschlossen ist. Die Be- und Entladung kann dann mit einem Gabelstapler erfolgen.

Der Raum auf der Ladefläche wird besonders gut genutzt, wenn die Verpackungseinheit vorzugsweise eine Breite von 0,90 bis 1,10 m oder von 1,25 bis 2,00

m aufweist. Es lassen sich dann zwei Paletten nebeneinander in der Breite der Ladefläche des Lkws unterbringen.

Besonders vorteilhafte Aufteilungen jeweils unterschiedlicher Mengen von Anhängerbausätzen auf mehrere Lagen der Verpackungseinheit sind in den Ansprüchen 17 bis 20 beschrieben.

Wenn zur Montage notwendige Schrauben in Bohrungen der Aluminiumprofile gesichert sind, entfällt bei der späteren Montage die Zuordnung der einzelnen Schrauben zu dem Ort ihrer Verwendung. Die Sicherung kann dadurch erfolgen, daß die Schraube durch eine Bohrung gesteckt wird und mit einer Mutter gesichert wird.

Die Erfindung wird in einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf eine Zeichnung beschrieben, wobei weitere vorteilhafte Einzelheiten den Figuren der Zeichnung zu entnehmen sind. Funktionsmäßig gleiche Teile sind dabei mit denselben Bezugszeichen versehen.

Die Figuren zeigen im einzelnen:

Fig. 1: eine Verpackungseinheit für vier Anhänger, welche drei Lagen aufweist. 1a, 1b und 1c stellen jeweils Aufsichten auf die Packungen der unteren, mittleren und bzw. oberen Lage dar. 1d ist eine perspektivische Darstellung der fertig zusammengestellten Verpackungseinheit.

Fig. 2: eine Verpackungseinheit für vier Anhänger, welche zwei Lagen aufweist. 2a und 2b stellen jeweils Aufsichten auf die Packungen der unteren und der oberen Lage dar. 2c ist eine perspektivische Darstellung der fertig zusammengestellten Verpackungseinheit.

Fig. 3: eine Verpackungseinheit für zwei Anhänger, welche eine Lage aufweist. 3a zeigt eine Aufsicht auf die Packung der Lage, 3b ist eine perspektivische Darstellung der fertig zusammengestellten Verpackungseinheit.

Fig. 4: eine Anordnung von Verpackungseinheiten unterschiedlicher Größe auf einer Lkw-Pritsche in Aufsicht.

In Fig. 1 ist eine Verpackungseinheit dargestellt, die besonders zum Transport von Anhängern mit kleinen Maßen geeignet ist. Auf einer Normpalette 1 ist eine Bodenplatte 2 aufgelegt. Entlang ihrer Längsseiten sind Unterverpackungseinheiten 3 angeordnet, welche aus Aluminiumprofilen 7 bestehen, in die Kleinteile 6 eingebracht sind. Die Unterverpackungseinheiten sind von Schrumpffolie 8 (nicht sichtbar) umhüllt. Dabei sind pro Seite jeweils zwei Unterverpackungseinheiten 3, 3' übereinander gestapelt. Im Raum zwischen den Unterverpackungseinheiten sind Kotflügel 4, in diesem Fall acht Stück, und Achsgestelle 5, in diesem Fall vier

Stück, angeordnet. Die Achsgestelle 5 werden von Zurrgurten 17 zusammengehalten. Die Lage wird nach oben von einer weiteren Bodenplatte 2' bedeckt, die auf den Unterverpackungseinheiten 3' aufliegt. Die in die Aluminiumprofile 7 eingebrachten Kleinteile 6 werden dadurch geschützt und sind von außen ohne Verletzung der Verpackung nicht mehr zugänglich. Auf dieser Bodenplatte 2' sind in der nächsten Lage (siehe Fig. 1b) sechs Reifen 9 versetzt gegeneinander angeordnet. Die an zwei schräg gegenüberliegenden Ecken angeordneten Reifen 9' stehen dabei etwas über die kürzere Kante der Bodenplatte 2' vor. An den weiteren Ecken sind zur Abstützung der aufgelegten Bodenplatte 2''' Holzklötze 10 vorgesehen. Die Lage wird von der Bodenplatte 2'' oben abgedeckt. In dieser Lage sind zwei weitere Reifen 9 an schräg gegenüberliegenden Ecken angeordnet. Im Zwischenraum sind diagonal vier Deichseln 11 angeordnet. Zur Abstützung der Bodenplatte 2''' sind weitere Holzklötze 10 vorgesehen. Die Bodenplatte 2''' schließt die Verpackungseinheit nach oben ab. Die Verpackungseinheit wird von Spannbändern 12 umfassen. Es werden jeweils drei Stück entlang der längeren und der kürzeren Kanten angeordnet.

In Fig. 2 ist eine Verpackungseinheit für Anhänger mit größeren Abmessungen gezeigt, sie umfaßt die Teile für vier derartige Anhänger.

Auf einer Normpalette 1 ist eine Bodenplatte 2 aufgelegt, auf der entlang der längeren Kanten jeweils vier Reifen 9 aufgereiht sind. Im sich ergebenden Zwischenraum sind vier Deichseln 11 eingelegt. Auf die Räder 9 ist eine Bodenplatte 2' aufgelegt. In der zweiten Lage (Fig. 2b) sind entlang der Längskanten Unterverpackungseinheiten 3 angeordnet, jeweils zwei (3, 3') übereinander. Die Unterverpackungseinheiten 3, 3' sind aus Aluminiumprofilen 7 aufgebaut, in denen Kleinteile 6 enthalten sind. Die Unterverpackungseinheiten 3 sind jeweils von Schrumpffolie 8 umgeben. Der Raum zwischen den Unterverpackungseinheiten 3 wird von acht Kotflügeln 4 sowie vier Achsgestellen 5 ausgefüllt. Die Lage wird von einer Bodenplatte 2' abgeschlossen, auf die eine weitere Bodenplatte 2''' aufgelegt ist. Die Verpackungseinheit wird von Spannbändern 12 umfassen, jeweils drei Stück entlang der kürzeren und der längeren Kante.

In Fig. 3 ist eine Verpackungseinheit für gebremste Anhänger gezeigt, bei denen ein erhöhter Platzbedarf durch zusätzliche Bremsen besteht. Die Verpackungseinheit umfaßt zwei Anhänger.

Auf zwei Normpaletten 1 ist eine Bodenplatte 2 aufgelegt. Auf dieser Platte sind an zwei auf der gleichen Längsseite liegenden Ecken Räder 9 angeordnet, jeweils zwei übereinander. An der gegenüberliegenden Längskante sind zwei Unterverpackungseinheiten 3, 3' angeordnet, wobei die zwei Unterverpackungseinheiten übereinander gestapelt sind. Die Unterverpackungseinheiten 3, 3' bestehen aus Aluminiumprofilen 7, in die Kleinteile 6 (hier verdeckt) eingebracht sind. Die Unterverpackungseinheiten 3, 3' sind jeweils von Schrumpffolie 8 umhüllt. Auf den Unterverpackungseinheiten 3, 3'

sind vier Aluminiumreelinge 13 aufgelegt. Parallel zu den Unterverpackungseinheiten 3, 3' sind benachbart zwei Deichseln 11 angeordnet. In dem Raum, begrenzt von den Reifen 9 und den Deichseln 11, sind zwei Achsgestelle 5 angeordnet, zwischen denen vier Kotflügel 4 gelegt sind. Im von den Reifen 9, den Unterverpackungseinheiten 3 und den Achsgestellen 5 begrenzten Raum sind jeweils zwei Bremstrommeln 18 angeordnet.

Figur 4 zeigt die Anordnung von Verpackungseinheiten auf einer Lkw Ladefläche 14. In Längsrichtung sind in einer Reihe sechs kleine, in Fig. 1 dargestellte, Verpackungseinheiten 15 mit Abmessungen von jeweils 1.05 x 2.05 m angeordnet. In Längsrichtung wird also eine Länge von mindestens 12.30 m beansprucht. In einer zweiten Reihe sind daneben fünf große, in Fig. 1 dargestellte, Verpackungseinheiten mit Abmessungen von jeweils 1.25 x 2.50 m angeordnet. Dies gibt ein Längenbedarf von mindestens 12.50 m. Durch die Anordnung der Reihen nebeneinander ergibt sich in der Breite ein Bedarf von mindestens 2.30 m. Die Ladefläche des Lkws wird auf diese Weise optimal genutzt. Zum Be- und Entladen sind die Verpackungseinheiten von den Seiten der Ladefläche des Lkws her sehr gut zugänglich.

Bezugszeichenliste

1	Normpalette
2, 2', 2'', 2'''	Bodenplatte
3	Unterverpackungseinheiten
4	Kotflügel
5	Achsgestelle
6	Kleinteile
7	Aluminiumprofile
8	Schrumpffolie
9	Reifen
10	Holzklotze
11	Deichseln
12	Spannbänder
13	Aluminiumreling
14	Lkw-Ladefläche
15	Verpackungseinheiten (klein)
16	Verpackungseinheiten (groß)

17	Zurrgurte
18	Bremstrommel

5 Patentansprüche

1. Verpackungseinheit für Pkw-Anhänger mit Bodenplatten (2), Reifen (9), Kleinteilen (6) und Aluminiumprofilen (7), **kz** die Verpackungseinheit einen Pkw-Anhänger in Form eines Bausatzes enthält.
2. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungseinheit mindestens zwei Pkw-Anhängerbausätze umfaßt.
3. Verpackungseinheit nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungseinheit eine Ober- und Unterseite aufweist, die von jeweils mindestens einer Bodenplatte (2) des Anhängers begrenzt ist.
4. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungseinheit mehrere Lagen übereinander aufweist, die von einer Bodenplatte (2) getrennt sind.
5. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungseinheit in Längs- und/oder Querrichtung von jeweils mindestens zwei, vorzugsweise drei Spannbändern (12) umfaßt ist.
6. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bausatz Reifen (9) aufweist, die als Abstandshalter der Bodenplatten (2) angeordnet sind.
7. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß Holzklotze (10) als Abstandshalter zwischen Bodenplatten (2) angeordnet sind.
8. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6, oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß Aluminiumprofile (7) und Kleinteile (6) eines Anhängers zu einer Unterverpackungseinheit (3) zusammengefaßt sind, welche vorzugsweise in Schrumpffolie (8) eingeschweißt ist.
9. Verpackungseinheit nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kleinteile (6) in den Aluminiumprofilen (7) angeordnet sind.
10. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterverpackungseinheit (3) entlang der Längsseiten der Bodenplatten (2) angeordnet sind.

11. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens zwei Unterverpackungseinheiten (3) übereinander angeordnet sind. 5
12. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Lage aus Kotflügeln (4), Achsgestellen (5) und Unterverpackungseinheiten (3) aufgebaut ist. 10
13. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Achsgestelle (5) durch Zurrgurte (17) verbunden sind. 15
14. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Lage aus Rädern (9) und Deichseln (11) aufgebaut ist. 20
15. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß in die Verpackungseinheit mindestens eine Normpalette (1) eingeschlossen ist. 25
16. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungseinheit eine Breite von 0,90 bis 1,10 m aufweist. 30
17. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verpackungseinheit eine Breite von 1,25 bis 2 m aufweist. 35
18. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß vier Bausätze zu einer Verpackungseinheit mit drei Lagen zusammengefaßt sind. 40
19. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß vier Bausätze zu einer Verpackungseinheit mit zwei Lagen zusammengefaßt sind. 45
20. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Bausätze zu einer Verpackungseinheit in einer Lage zusammengefaßt sind. 50
21. Verpackungseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Montage notwendige Schrauben in Bohrungen der Aluminiumprofile (7) gesichert sind. 55

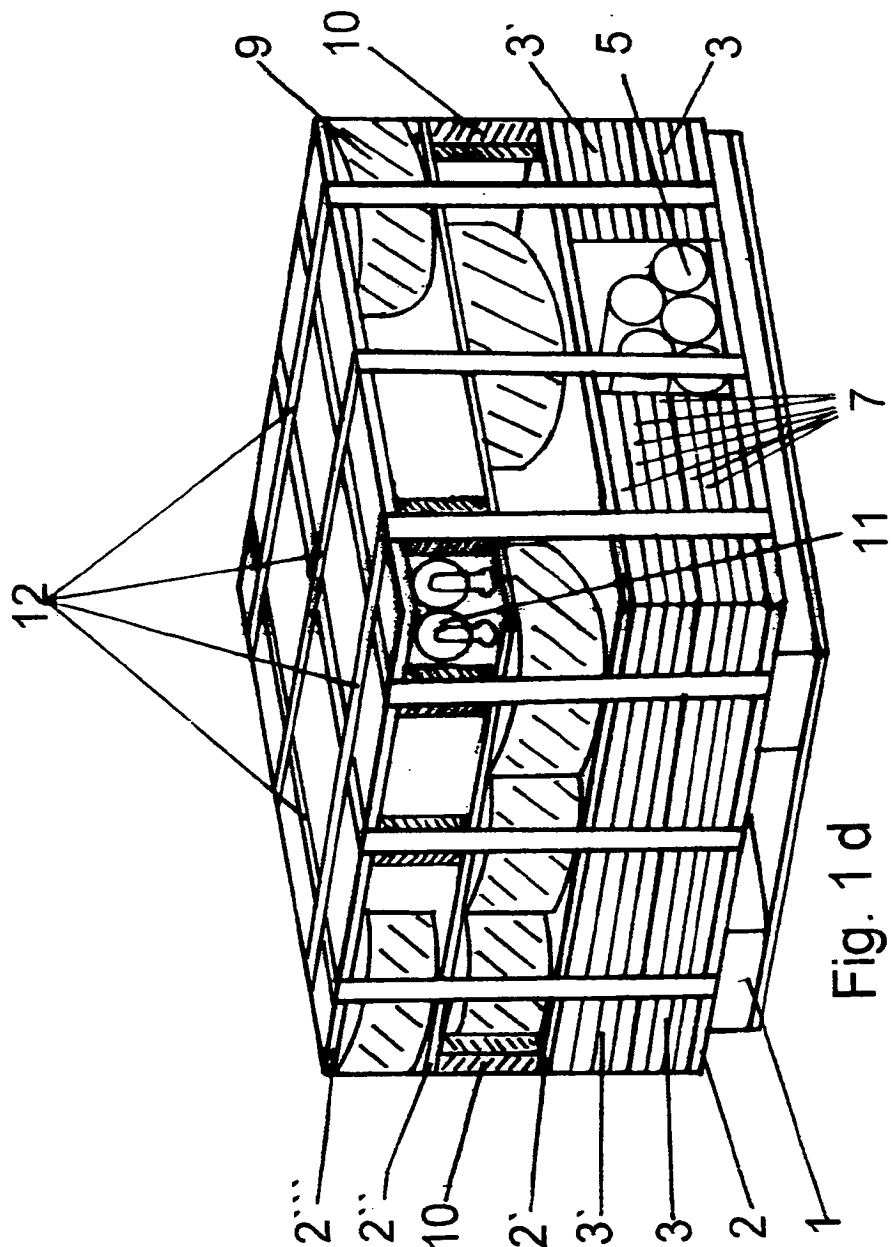


Fig. 1 d

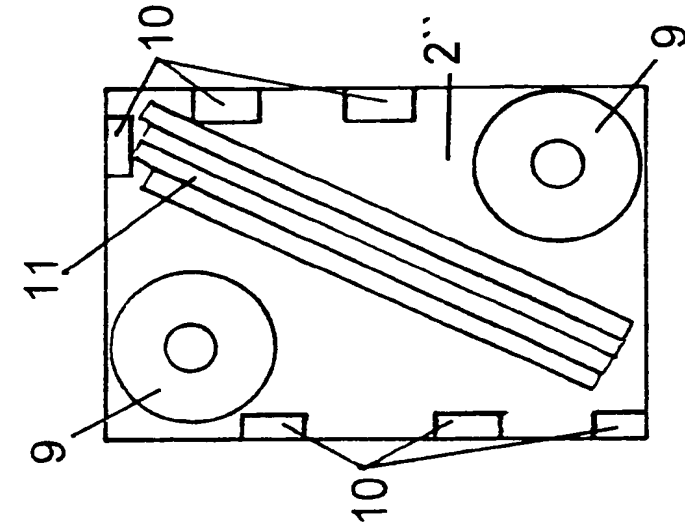


Fig. 1c

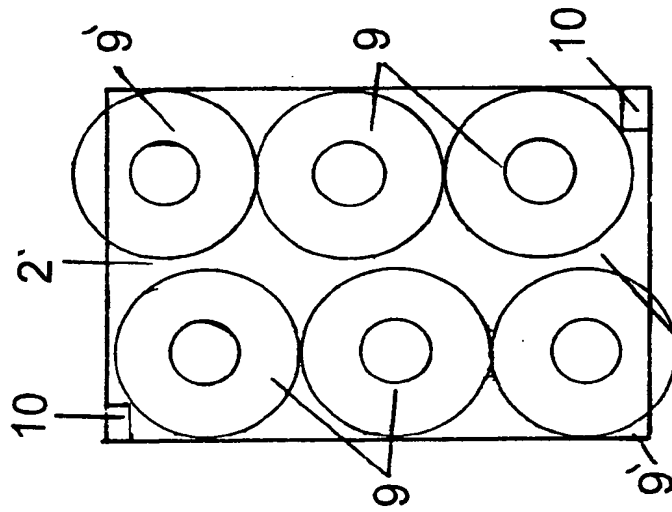


Fig. 1b

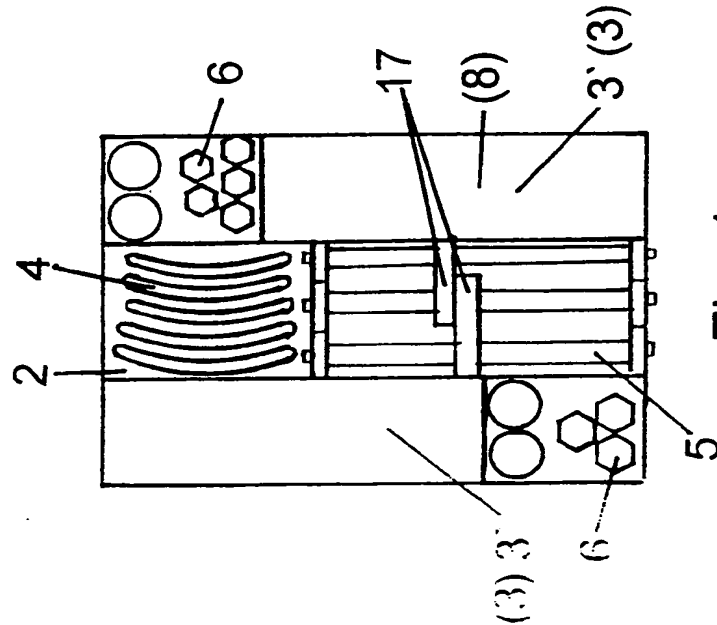


Fig. 1a

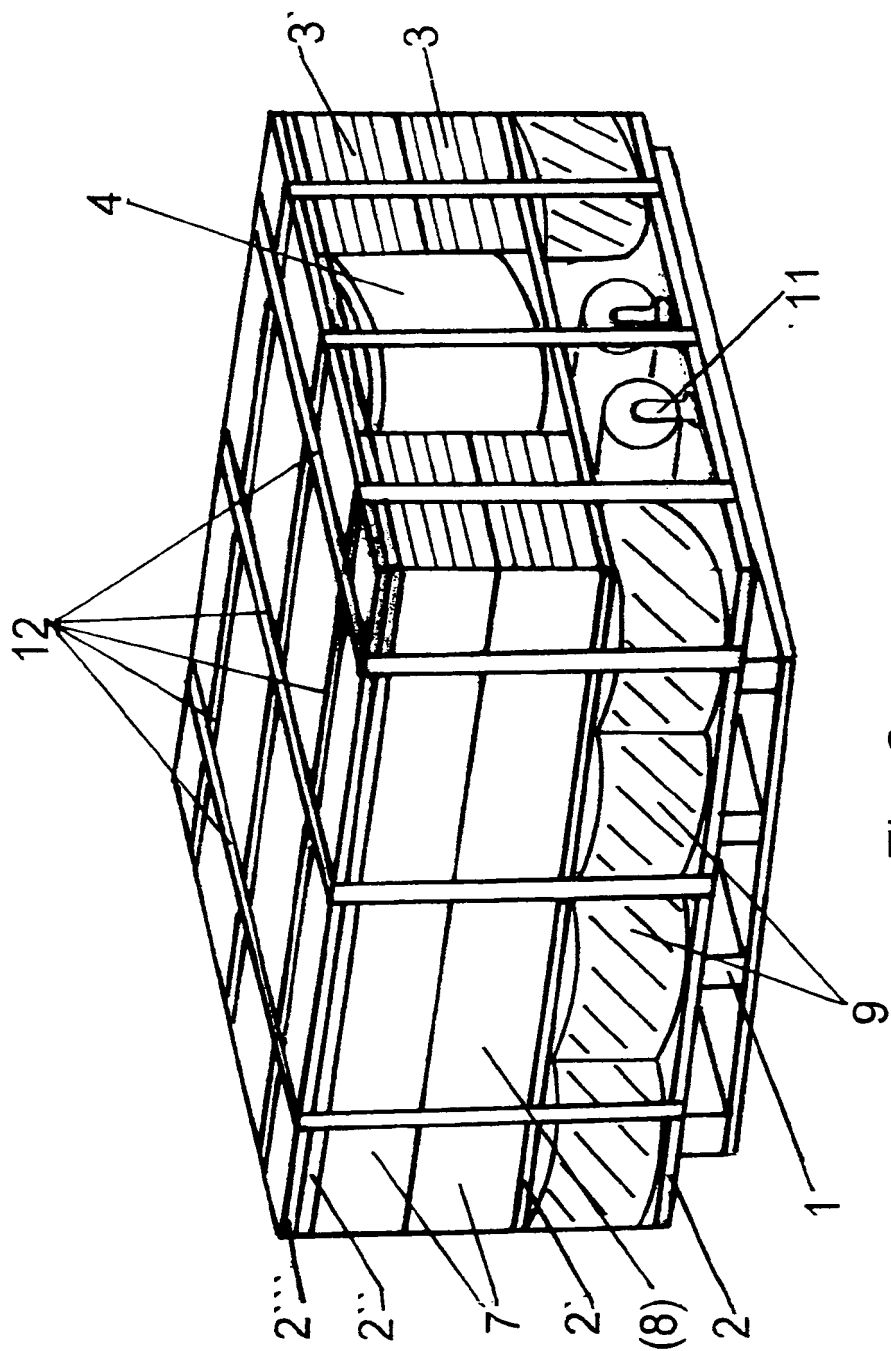


Fig. 2 c

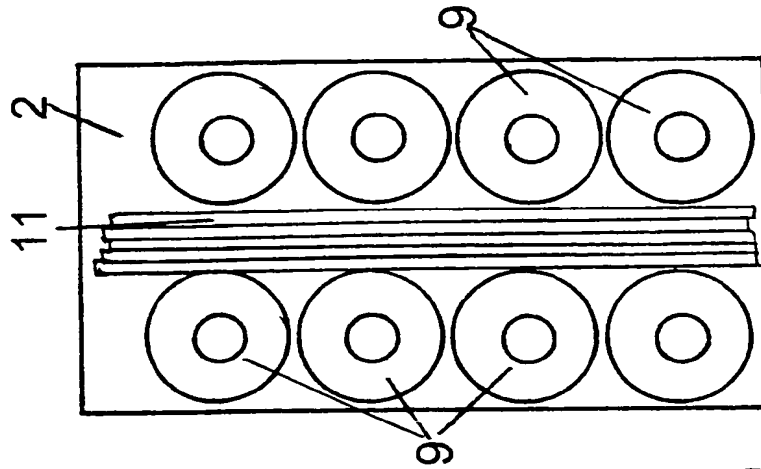


Fig. 2a

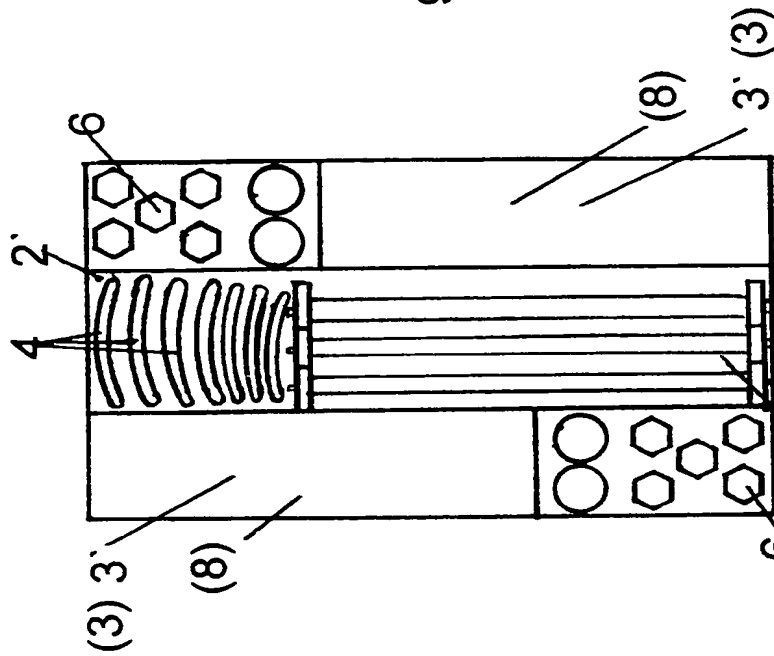


Fig. 2b

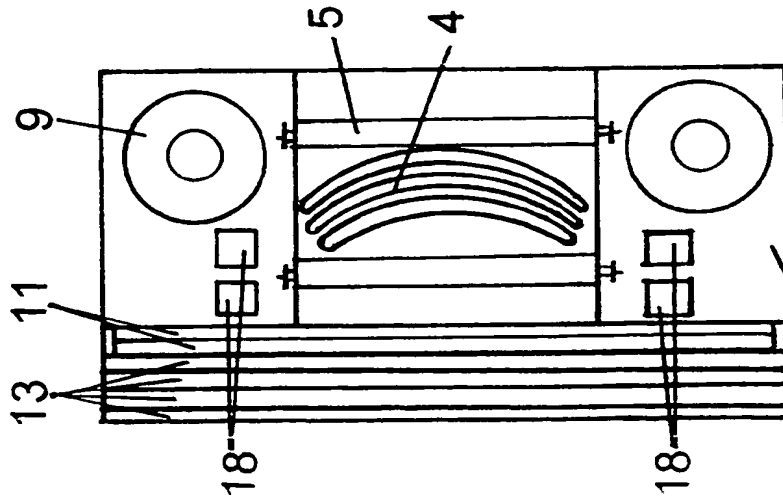


Fig. 3a

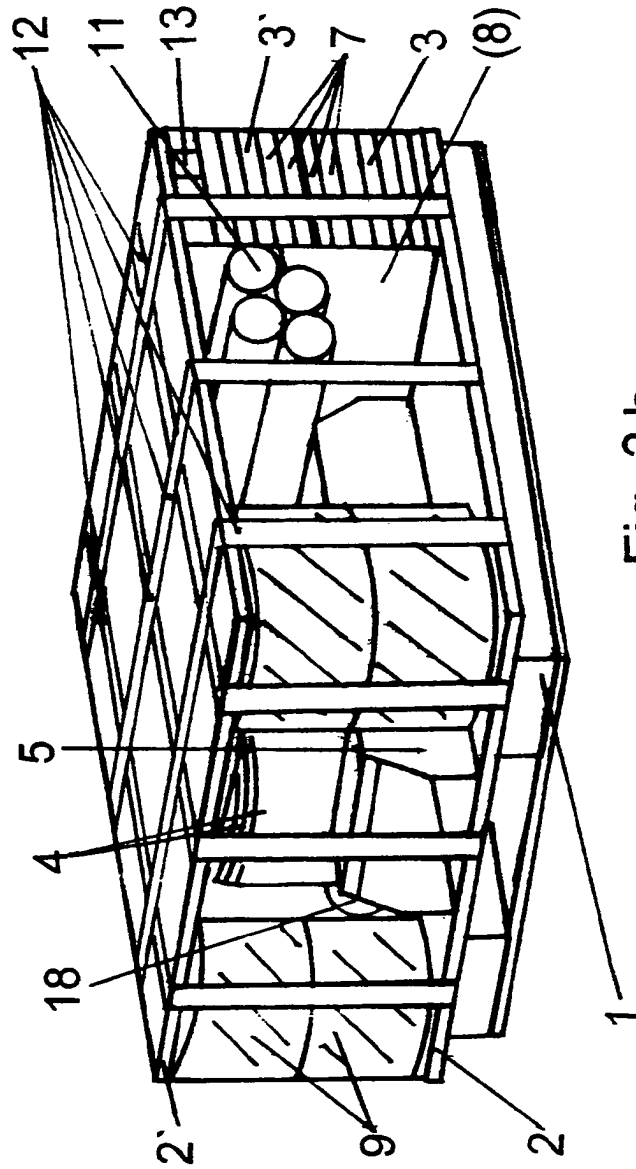


Fig. 3 b

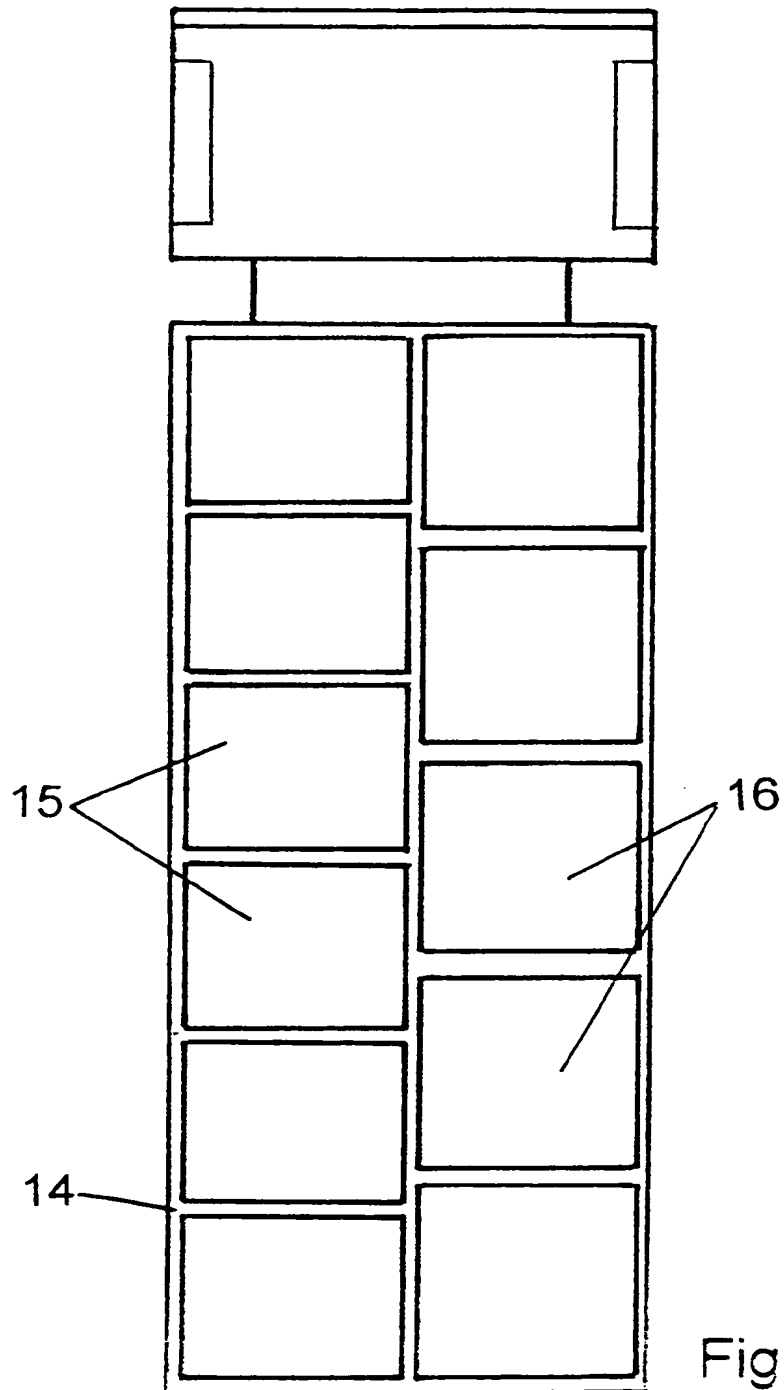


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 8216

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X A	US-A-4 995 129 (COMARDO) * Zusammenfassung; Abbildung 9 *	1,3,14 6,9,16, 17,21	B65D85/68
A	US-A-4 991 716 (HAVLOVITZ) * das ganze Dokument *	1-4,16, 17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65D B62D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. November 1995	Prüfer Leong, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 150 (12.12.1994)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)